ADMODUM REVERENDO

DOMINO

IGNATIO SCHEDUNI,

ARCHI DIOECESIS STRIGONIENSIS

PRESBYTERO

ECCLESIAE PRACSENSIS

COMITATUS POSONIENSIS

PAROCHO ZELANTISSIMO

PATRONO suo GRATIOSISSIMO

VIRO

ERUDITIONE PIETATE ET HUMANITATE

INSIGNI

AC

MOECENATI BENIGNISSIMO

HAS LABORUM SUORUM PRIMITIAS

IN TESSERUM

PERPETUAE GRATITUDINIS

PIE VOVET

AUCTOR.

ADMODUM REVERENDE DOMINE!

DOMINE GRATIOSISSIME!

Cum legibus Academicis praescriptum sit, ut unusquisque, qui summos in scientia medica honores consequi cupit, tenue aliquod fatigiorum suorum documentum typis edat — atque hoc instituto, nactus sum occasionem, qna TIBI palam pro beneficiis, durante cursu meo medico, mihi praestitis Gratias agere possum. — Tanta enim illa fuere, paucis dicendo: ut nec Pater filio pluribus promptius, largiusque succurrere, quam TU mihi, potuisset. Suscipe igitur VIR GRatiosissime huncce tenuem meum libellum in perpetuum pro collatis mihi auxiliis Gratitu-

dinis signum, atque vive felix, qui me felicem reddere studuisti, per longam adhuc annorum seriem, et sic porro quoque commendatus Gratiis et Favoribus — maneo ad obsequia. —

paratissimus
Mathias Szibenliszt.

Pisces sunt animalia vertebrata aquam incolentia, ad natandum pinnis praedita, corde uniloculari, uniaurito, sangvine rubro frigido gaudentia, et branchiis respirantia. Differunt a Reptilibus per id, quod branchiis respirent; a reptilibus branchiis respirantibus per id, quod Reptilium branchiae in fasciculos collectae promineant, piscium branchiae operculo tectae sint. Piscium extremitates non sunt ad prehendendum habiles nec articulatae. — Picsium corpus aut elongatum, compressum, vel cylindricum, vel vero rotundatum est. — Vestitus eorum consistit: In membranâ mucosa squammis praedita, aut his destituta, aut corpus loricatum scutis corneis obtectum, et hoc in casu marginibus acutis praeditum, ut in Cotto Cataphracto; vel vero aculeis horridum est, ut in plerisque Gymnodontibns e. g. Diodone Hysthrice. Hi facultate gaudent ope inspirati aeris cutem inflare, quo facto aculei rigidiores fiunt. Integumenta externa diversis, et pulcherrimis signata sunt coloribus seu squammis tecta sint, seu sine illis. Excellunt colorum amoenitate ii, qui sub clymate calido degunt, hinc patet magnum habere influxum lucem in producendos colores. — Coloris amoenitate excellunt Percae, Salmones, Zeus luna, qui coloris aurei in viridem deflectentis maculis Saphyreis intermixti est. — Color in quibusdam pro diversa aetate varius, ut in cyprino aurato, qui secundo aetatis anno niger, dein argenteus, tum flavus, et tandem aureus est. — Sic et Esoces Lucii prima aetate virides sunt. Variat interdum color prodiversis anni temporibus. — Sic Salmonis Salvelini abdomen autumno album, secus rubrum est. Quoad haec magna est inter Pisces et Aves

analogia. Cutis; exceptis iis, qui scutis corneis teguntur, magnam copiam muci ope glandularum muciprarum secernit. Hic itaque cutis externa etiam ut organon secernens sistitur, cuius primum vestigium in Anulatis comparet, mucus hic eum habet finem, ut Pisces contra vim solventem aquarum protegat. Ceterum hoc respectu inversa obtinet, Pisces inter et altera Animalia relatio, in quibus membranae mucosae interna solum cava obvestiunt; et recte hinc patet cutem externam et internam eiusdem esse originis. — Squammis complurium corpus obtegitur, et quidem vel ex toto, vel parte, demptis operculis branchiarum, et capite, quod in quibusdam verrucis obsidetur. Interdum squammae dispersae solum occurrunt, et reliquum corpus rotundatum est, ut in Cyprino macrolepidato. Squammae appendices Corneae sunt ex duabus laminis compositae, in senioribus majores et plures in dorso maximae, in abdomine minimae, in quibusdam, ut Mulis magnae, in aliis exiguae, quae eandem habent significationem, quam pili et pennae suntque producta cutis corpus investientis, in cuius folliculis haerent. —

Corpus Piscium in caput, trunuum, et extremitates dividitur.

Caput compressum est, et continet organa sensuum, cerebrum et organa masticationis. Componitur ex ossibus ope suturarum nexis, nempe osse frontis, sex ossibus constante, b) ossibus bregmatis, quae tribus c) osse occipitis, quod quinque, d) osse Sphoenoideo, quod etiam quinque e) osse temporum, quod duobus ossibus constat. Maxillae adsunt duae. Caput membrana mucosa simplici, aut verrucosa obtegitur, interdum in fronte adest eminentia cornu instar ut in Monocero ubi una, in aliis dupplex est. — Oculi aut lateraliter, aut in parte capitis superiore ut in Uranoscopo scabro, aut ambo in uno latere siti sunt, ut in Pleuronecte. Foramina narium aut inferius aut ad oculos locantur. Os in quibusdam amplum ut in siluro glani, aut angustum in parte anteriori, aut ut in Raja in parte corporis inferiori situm est;

in quibusdam, in parte laterali oblique locatur ut in Pleuro necte, labiis cartilagineis instructum, quae maxillas non semper obtegunt. Labia haec in quibusdam ut Petromysonte adeo evoluta sunt, ut ope eorum se Saxis adsugere possint. Os ceterum saepe obsidetur appendicibus, qui Cyrhi dicuntur ut in siluro Glani. Appendices hi organon tactus constituunt, juxta alios motu suo vermiformi astus sunt instrumenta. Os in quibusdam ut Diodone rostro desinit, ex Substantia ebori analoga composito. Maxillae in quibusdam edentatae sunt, in aliis dentibus acutis, coniformibus, aut aplanatis, palatum, lingvam saepe obsidentibus, in quibusdam in plures series dispositis, ut in squallo carcharia, in aliis adeo confertis, ut instar byssi compareant, obsidentur. Dentes ceterum alveolis carent, sunt elongationes maxillarum, prehensioni et non masticationi inserviunt. Quorumdam maxilla superior in horrendum desinit apparatum. — Sic in xiphio gladii plures pedes longi formam habet, iu squallo Priste processum serratum format ipsis cetaceis formidabilem.

Truncus in fulchrum columnam vertebralem habet. Vertebrae in chondrophterygiis exigua gaudent evolutione, in his columna vertebralis interdum tubum refert, in quo vertebrae ut anuli solum distingvuntur. Costae partim vertebris adhaerent, partim in carne piscium locantur. Scapulae ad pinnas pectorales, Pelveos ad abdominales adest rudimentum. Ad ossa trunci pertinet etiam os hyoidaeum, cui branchiae adhaerent, et operculum branchiarum. Truncus multa massa musculari tegitur; in quibusdam ut ostragorisco mola fere nullus est. Piscis enim hic 4—8 pedes longus, et saepe 300. Librarum adeo obtuse desinit, ut instar capitis praegrandis appareat. Truncus in caudam desinit, quae in piscibus prout et omnibus aliis animalibus vertebratis simul organon motus est. Cauda haec in Raja Pastinaca, et Raja flagello praelonga est, in posteriori, corpore quater longior aculeo desinit, et substantia cornea constat, in plurimis in pinnam caudalem desinit.

Ad extremitates pertinent pinnae, quae appendices sistunt, ope quarum natatio perficitur. Pinnae vel simplices sunt parte una elastica constantes, ut in Macalophterygiis, vel compositae ex pluribus aculeis inter se nexis, et membrana mucosa vestitis constantes. — Pinna adiposa excrescentias integumentorum adiposas, nullas partes osseas, aut cartilagineas continentes constituit, in dorso decurrentes, ut in salmonibus. Etsi vero pinnae quoad numerum, situm varient, sequentes tamen species distingvere licet: — a) Pinnas pectorales, extremitatibus anterioribus animalium respondentes pinnae hae duos habent musculos adtollentes et duos deprimentes, in quibusdam desunt, in aliis adeo elongantur, ut pisces ope earum volare possint ut Dactylophtero volitante, ope earum pisces se e profundo levant, et aequilibrium sustentant. b) Pinnas abdominales; nomine harum intelliguntur illae, quae ante anum sitae sunt; cumque ani situs variet, fit ut hae ante pectorales occurrant, ut in Jugularibus. Pinnae abdominales unum habent musculum adtollentem, et duos deprimentes, functionem eandem, quam priores, porro hae pedum loco considerantur, et hinc pisces iis carentes, Apodes dicuntur, Pinnis his pisces in fundo maris habitantes innituntur — vices earum in quibusdam ut Lepidopo squammae duae acutae, in aliis filamenta plura suplere videntur. c) Pinnam analem retro anum sitam immobilem. d) Pinnam caudalem haec semper validissima est, in squallis saepe ex 4000. aculeis composita, interdum forficata, aut bifurcata, piscibus rectorii instar servit cuius ope directionem suam pisces in natando mutare queunt. e) Pinnam dorsalem, quae vel per totam corporis longitudinem decurrit, vel in extremo solum eius adest, ut in Esoce Lucio — aequilibrio sustentando inservit, quibusdam ut Pleuronecti deest, aliis plures sunt pinnae dorsales, pro quarum numero, bi, triphterygii dicuntur — si una adsit aphterygii vocantur. Motum piscium anteriora versus cauda perficiendum, operculum branchiarum etiam adjuvat, eorum adscensum aut descensum vesica nata-

toria, quae si aere expleatur corpus specifice gravius redditum descendit, si vero aere repleatur, corpus volumine aucto specifice levius redditum ascendit — Pisces vesica destituti in maris fundo morantur. Quod massam Piscium adtinet, et hic repeti videmus illam naturae legem, secundum quam haec in quavis classe maxima et minima creat — Sic Gasteropithecus pungitivus 1½ pollicem aequat. Huso Sturio, Lupus anarchicas, squalli, silurus Glani, ingentis molis sunt — Pisces omnes aquas incolunt, quaedam species extra maria vivere nequeunt, alii in paludibus, multi in fluviis degunt. Quidam ut salmo Fario ad catharactas rivulorum morantur. Nocte in superficie, de die in profundo sunt — Quidam ut cobitis fossilis luto stagnorum reconduntur. Extra aquam nulli vivere possunt; Quidam tamen ut Muraenae in sicco tribus etiam diebus morantur, alii ut Anabas scandens, ope pinnarum pectoralium arbores scandunt, pisces hi saepe in aqua, quae inter folia palmarum accumulatur reperiuntur. Secundum Humboldt siluri cyclopum in America ex montibus ignivomis ingenti quantitate in agros ejecti, et in aquis ex his montibus prodeuntibus reperti sunt; Quidam ut Esoces, Cyprini in cellariis humidis servari possunt, et saginari, dummodo eorum branchiae humectentur. — Multi ex piscibus migrationem quasi instituunt, idque tempore foecundationis — sic Husones ex mari nigro in Danubium, ex mari Caspio in volgam veniunt; clupaea Harengus ingenti copia ad ostia fluviorum Angliae et Hollandiae venit. — Pisces, omnes aquae tenent, dempto mari mortuo in Palestina, cuius evaporationes vitae animalium inimicae sunt. Plures ex piscibus sociatim vivunt, ut Salmones, Clupaeae, cobii, alii solitarii sunt artificia in piscibus nulla sunt, astus vestigia in rapacibus, quidam ope spiraculorum ejecta aqua insecta venantur utilitas piscium ingens est. — Etsi enim quorumdam caro amara, ut cyprini bipunctati, aliorum caro colicam, diarhoeam, inflammationem et gangrenam intestinorum, ut Diodonis; aliorum esus vomitum creat, ut vel ipsa ova Cyprini Barbi,

aliorom esus temulentiam inducit, ut caro ostracionis cornuti; plurimi tamen, non solum animalibus, sed et homini saepe unicum dant alimentum; carnis bonitate commendantur Percae, Salmones, Esoces. Multi quaestus materiam constituunt, ut Gadus Morhua, Clupâea Harengus Clupaea encrassicolis. — Quidam adipem largiuntur, cuius maxima copia ex hepate educitur; aliorum ova sub nomine Caviar, aliorum cutis sub nomine Chagrin, aliorum vesicae natatoriae membrana interna, sub nomine Ichtyocollae usuatur. Ex squammis Cyprini alburni gemmae formantur; hepar Anarchichae Lupi materiam saponaceam largitur. Mustellae fluviatilis vel Gadi Aselli hepar dat oleum Jecinoris Aselli-Quidam coloris amoenitate in deliciis sunt. Pisces vita longaeva gaudent; In Gallia teste comite Buffon extractus fuit piscis Lucius, in cuius labio auuulus erat 200. annorum; Petrefacta piscium etiam ia montibus occurrunt, asservantur in spiritu vini, aut exsiccati et expleti, aut fissi et laminis appapati.

Quod Structuram internam attinet, organa digestionis satis evoluta sunt. Maxillae non solum sursum et deorsum moventur, sed etiam anteriora versus protrudi possunt. Lingva raro carnosa plerumque cartilaginea dentibus interdum obsessa, non est deglutitionis instrumentum, Oesophagus apertura angusta instruitur fibris circularibus circumdata, quae pharingem constituunt, ab hinc conspicitnr cardia, quae in ventriculum ceteris intestinis ampliorem abit, ventriculus longitudinaliter situs est non secus ac in reptilibus, ad Pylorum valvulae vices obeunt fibrae circulares; in illa parte ubi ventriculus intestina abit, adsunt copiosa intestina coeca in quibusdam 14—15 ut uranoscopo scabro intestina reliqua brevia sunt, in quibusdam solum in Crassa et tenuia dividi possunt; rapacibus breviora, mitibus longiora, et in postremo corporis in Cloacam aperiuntur. Cloaca saccum sistit, cuius ostium anus extrema est, in quem distinctis ostiis intestinum rectum, ductus deferentes testiculorum et oviductus, item ureteres, canales nempe urinam vehentes, aperiuntur. Cloaca haec

etiam in reptilibus, avibus, quin et quibusdam mammalibus ut castore adest organa secretoria adsunt complura: hepar saepe ingens, univel trilobum longitudinale vesica fellea instructum, et adipe multa dives est. — Lien in extremo ventriculi locatur. Pancreas in ossiculatis ductibus coecis componitur, qui manifeste indicant formam ex qua glandula omnis componitur, in Chondrophterygiis primum comparet, ut glandula conglomerata hic primum comparent et vasa lymphatica, paratum in intestinis chylum absorbentia prout etiam renes, qui praelongi, columnae vertebrali tota sua extensione affiguntur. Cibus vel animalis, vel vegetabilis est Rapacitas insignis est, et in solis piscibus occurrit exemplum illius tyrannidis, qua pisces sibi similes devorant. — Quod organa respirationis adtinet pisces omnes branchiis respirant Branchiae lamellas constituunt, uno fine liberas, altero arcui Osseo nexas et omnes, quarum numerus 5—7. est, ossi hyoidaeo adnectuntur videnturque processus illius esse, cuius rei vestigium etiam in altioribus animalibus adhuc occurrit in sic dictis cornibus ossis hyoidaei in laminarum harum superficie vasa sangvifera distribuuntur, et hinc color earum adeo ruber est extus obteguntur operculo, aut ex toto, aut ex parte solum ut in squallo. Pisces branchias hac ratione structas habentes sic inspirant, aquam diductis maxillis, elevato osse hyoidaeo, et sic branchiis etiam disiunctis hauriunt, quo facto clauso ore, clausa apertura oesophagi aqua inter branchias compressa elabitur alia est structura branchiarum in Cyclostomatibus, in quibus branchiae in saccos rotundos juxta se invicem positos connatae sunt, apertura externa cum oesophago communis adest, aqua hoc foramine intract, et per spiracula lateralia, quorum numerus variat elabitur hinc pisces hi ad respirationem perficiendam os diducere non coguntur, sed saxis se ope labiorum adsugentes tamen respirant ut Petromyzon. Hac ratione natura ad formationem pulmonum transitura, branchias in piscibus primo interiora versus retrahit, formam globosam eis largitur pisces quidam ut cobi

tis fossilis ope tubi intestinalis respirant, copiosis vasis permeati, aër athmosphericus ore hauritur, et per anum dimittitur in selaciis adsunt duo exigua ad anum foramella, per quae aqua in abdomen penetrat. — Ceterum omnes pisces aerem aquae adhaerentem respirant, nec eum decomponunt, secus enim oxygenio absumto, hydrogenium evolvi deberet, quod non fit, non esset ratio, cur in vasis, quorum superficies oleo tegitur, aut in aquis congelatis pereant, aquam enim et hic decomponere possent organon respirationis accessorium constituit vesica natatoria, vasis copiosis instructa nec semper azotum, aut Gas acidum carbonicum, sed mundum oxygenium, aut aërem athmosphericum continens accesorium organon respirationis dicitur ideo, quia non in omnibus adest ut in Selaciis. Ex duplici membrana constat, cylindrica, aut in medio constricta est, in Cyprinis in Esocibus, per totam columnae vertebralis longitudinem decurrit, in aliis cordiformis est, capsula ossea, cum tertia aut quarta vertebra nexa, obtecta, in sciaena umbra reniformis est. In Sturionibus per totam eius longitudinem valvula spiralis currit. — Forma sua, structura (interne enim cava est) similis est pulmonibus cavis reptilium, similitudinem probat et id, quod et vesica natatoria alterne aere repleatur expleatur Sonus ipse, quem pisces quidam edere dicuntur, ut Cottus per aerem hoc tempore e vesica erumpentem fieri videtur. — Quod organa circulationis adtinet, cor uniloculare, uni auritum est, apice caput versus directum, et pericardio, quod in Cyclostomatibus cartilagineum est, et cavum abdominis diaphragmatis instar sejungit tectum est. Irritabilitas cordis magna est, nam cor etiam e corpore exemptum adhuc contrahitur longo tempore circulatio sic contingit: sangvis ope venarum e corpore redux fertur in atrium cordis, ex eo in ventriculum, cujus contractione, siquidem reditus eius in atrium ob valvulas impeditur, fertur in arteriam branchialem, per quam in branchias delatus, et oxydatus, per vasa in unum vas magnum concurrentia defertur in corpus universum

sangvis itaque non redit in cor ex branchiis sangvis ceterum frigidus ruber est. Discrimen inter sangvinem arteriosum et venosum nullum. — Quidam vas illud in quod sangvis e branchiis reducitur instar camerae cordis sinistrae considerant alii sangvinem occasionaliter solum per branchias transire asserunt, ideo, quia carotis sinistra, ex arteria branchiali oritur, nondum branchias attingente. — Quod organa propagationis adtinet, Pisces sexus sunt discreti mares testiculos duos in utroque corporis latere de currentes, foemellae ovaria duo, similiter collocata, habent, amborum organorum ductus distinctis ostiis in cloacam aperiuntur in piscibus quibusdam Chondrophterygiis ut Selaciis, adsunt, poenes ovaria oviductus longi in organum uteri formam habens, ducentes, in quo ova evolvuntur, adeo, ut pisces hi vivos pariant. — Atque in his solum piscibus foecundatio coitus ope fit, quin organon generale masculum, nempe penis distingvi posset. pisces reliqui sine coitu se propagant foemella nempe corpus suum ad objecta atterendo; ova ingenti saepe quantitate emittit, quae a vicino mare semine consperguntur foecundatio communiter primo vere fit, hoc tempore pisces alacriores ingentia saepe itinera faciunt, partim eo scopo, ut ova, quae undarum marinarum vehementia anihilarentur, in locis magis placidis, ut in fluviis deponant, prout Salmones Sturiones; partem eo scopo, ut ova, quae in oris glacialibus defectu lucis, caloris non excluderentur, in oris calidioribus deponant, prout clupaea Harengus ova semper ad littora deponuntur, plantis aquaticis utplurimum adhaerentia atque hoc est unicum amoris erga suam propaginem vestigium ova ingenti quantitate adsunt, iu multis ut Gado Morhua ad 4 milliones numerantur, quae globosa plerumque sunt, in squallis formam elongatam, compressam, quadratam habent, et iam tenui membrana, iam substantia cornea, cuius superficies in squallis quatuor praelongis filis insignis est, obteguntur natura tantam copiam ovorum, non sine causa dedit piscibus, multa enim ex his rapacitate aliorum animalium, undarum vi, aut annihi-

lantur, aut in talia loca deferuntur, ubi defectu sufficientis lucis non evolvuntur aut aquis subito decrescentibus pereunt. Quidam asserebant, ob spermatis inopiam non posse omnia ova evolvi, cui tamen asserto experimentum a Spalanzami institutum, qui una gutula seminis ranarum cum libra aquae permixta, multa ranarum ova piscium ovis analoga foecundavit repugnat ova foecundata secundum Black obscuriora sunt. — Quantitatem ovorum in piscibus determinare haud arduum est ponderanda est initio tota massa ovorum, tum pars una exigua, in hac ova numeranda sunt. — quo facto sequens instituitur proportio: Massa ovorum grana sex ponderans, continet e. g. 40. ova, quot ova continebit massa ovorum unciam unam ponderans terminis mediis multiplicatis, et per primum divisis, quotus indicabit numerum ovorum pisces ex ovis evoluti, parentibus similes sunt, initio cito postmodum tardius creseunt ova tamen etiam in interioribus matris evolvuntur, et pisces hi vivipari sunt, Blennius viviparus.

Systematis muscularis evolutio similiter proportionata est evolutioni organorum respirationis, hinc in Chondrophterygiis major, musculi faciales nulli, hi enim primum ibi comparent, ubi affectus evolvuntur, nempe in mammalibus nec in cavo corporis ullus est musculus voluntarius, huius enim rei exemplum primo in avibus est, in quibus longus colli evolutissimus est musculi maxillares, et branchias moventes ob continuum motum, et musculi pinnarum evoluti sunt. Truncus stratis musculorum tegitur, quorum fibrae ossibus inter carnem dispersis (cuius nullum in aliis animalibus exemplum est) et nomine costarum notis inseruntur musculi pallidi sunt, nam et color musculorum evolutioni organorum respirationis proportionatus est tendines nulli irritabilitas musculorum exigua motus fere continuus adeo, ut multi piscibus denegaverint somnum.

Systema osseum hic primo comparens initio cartilagineum est, ut in Chondrophterygiis, ab hoc sceleto transitus fit, per sceleton fibrosum Plectognathorum, ad sceleton osse-

um natura hic recte eo ordine procedit, sicut in genesi ossium in aliis animalibus, quae initio gelatinosa, tum cartilaginea, dein comparentibus punctis ossificationis fibrosa, et tandem vere ossea sunt, ceterum in piscibus etiam sceleton externum adest et in quibus hoc adest in iis sceleton internum semper imperfectius est, quam in piscibus sceleto externo destitutis.

Quod systema nervosum adtinet, in piscibus primum adest insignis illa trichotomia in cerebrum, medullam spinalem, et nervum Sympathicum cerebrum cranium non ex toto explet, sed spatium residuum substantia pingvi expletur cerebrum ceterum, manifeste in cerebrum et cerebellum divisum, gangliis quasi 5. constat, superioribus majoribus, inferioribus minoribus. — Medulla spinalis duobus ramis oritur nervi ceterum firmiter adhaerent columnae vertebrali et in systhemate nervoso substuntia dupplex, nempe corticalis et medullaris non distingvitur a cerebro dependent omnes functiones vitales magis quam a medulla spinali; quo respectu inversa est Pisces inter et reptilia relatio in piscibus manifesti adsunt apparatus, columnae voltaianae similes, multis nervis permeati, ex quorum effectu patet actionem systhematis nervosi nil aliud esse, quam Electricitatem Electricitas evolvitur quidem etiam in aliis animalibus, sed distincti hoc fine apparatus nisi in piscibus sunt. Pisces hi electrici dicuntur, huc pertinet a) ex ossiculatis Malapterurus electricus et Gymnotus electricus b) ex chondrophterigiis Raja Torpedo in prioribus aquarum dulcium incolis, et in Nilo frequentibus, apparatus electricus ad caudam locatus est, et constat quatuor fasciculis longitudinalibus ex multis horisontalibus membranaceis lamellis compositus Fasciculi hi, per membranas centrales et tranversales nexi sunt, inter quas canales prismatici siti sunt, materia gelatinosa repleti. Apparatus totus dives est nervis in Raja Torpedine apparatus hic ad latera colli locatur, et constat ex tubis sex lateralibus per septa transversalia in plures cellas gelatina repletas; et ramis nervi octavi permeatas provisis apparatu hoc electrico non solum pisces,

sed et alia animalia perimunt torporem in corpore inducendo iteratis ictibus debilitatur vis electrica, ipsa aqua vasis, quo tenentur, aut retia, quibus capiuntur, electricos ictus largiuntur, morte electricitatis phoenomena desinunt, adeo ut animalia haec nunc comedi possint.

Quod organa sensuum attinet tactus in piscibus admodum exiguus est cyrhi videntur eius organa esse Gustus imperfectus est, ut organon eius lingva, quod cartilagineum dentibus saepe obsessum est. Olfactus organon non communicat cum cavo oris, in serie tamen uuimalium hic comparet primum qua organon manifestum. Oculi aplanati sunt in piscibus in fundo maris habitantibus majores, in iisdem speciebus semper ejusdem coloris iris mobilitate destituitur ob defectum nervorum ciliarium pupilla hic primum adest, in Anaplebe dupplex lens chrystallina nimis globosa. Selerotica cartilaginea, cornea aplanata, humor aqueus exiguus, vitreus multus nervi optici in quibusdam se cruciant, quae cruciatio chiasma nervorum opticorum dicitur. Oculi integumentis carent, in quibusdam membrana nictitans adest. — Auditus (cuius primum rudimentum in cephalopodis) hic etiam adest, perfectior tamen, constat tribus canalibus Semicircularibus et 1—4 ossiculis, quae in sacco membranaceo e filis nerveis pendent saccus hic idem est cum vestibulo, cui nullus meatus auditorius externus respondet.

Dividuntur pisces in ossiculatos et cartilagineos seu Acanthophterygios et chondrophterygios Ossiculati elongati, squammis tecti sunt, operculis branchiarum provisi cartilaginei, aculeati aut loricati sunt, cum aperculo branchiarum, multis spiraculis lateralibus 2. 5. 7. — Ossiculati pro vario situ pinnarum abdominalium dividuntur a) In apodes pinnis ventralibus nullis b) In Jugulares pinnis ventralibus ante pectorales sitis. c) In Thoracicos pinnis ventralibus sub pinnis pectoralibus d) In abdominales pinnis ventralibus retro pinnas pectorales cartilaginei dividuntur 1) In Branchiostegos, cum operculo branchiarum. 2) In chondriostegos sine operculo branchiarum; cum pluribus spiraculis.

Theses.

1. Dantur morbi insanabiles.
2. Studium veterinariae nullibi magis utile, quam in Hungaria.
3. Non omnis Erysipelas cum statu gastrico complicatur.
4. Somni animalium hyemalis, causa in defectu potentiarum stimulantium quaerenda.
5. Hydrops quiscunque solventibus, diureticis symptomatice solum, roborantibus radicaliter curatur.
6. Sponsi et sponsae nimis juvenes, aut senes, corpore debiles, morti abundam largiuntur messem, et aerumnas mundi multiplicant,
7. Vaccinae originariae usus, infracta jam vaccinae humanisatae vi, summe necessarius est.
8. Caries ossium ferro candente optime curatur.
9. Non solum Infusoria, sed et Insecta parasita generatione aequivoca oriuntur.
10. Sorophulae in turbato vitae animalis et vegetativae aequilibrio consistunt ita, ut iam una, iam altera praevaleat, et per evolutionem organismi optime tolluntur.